Manuale d’installazione

Navico Broadband Radar
BR24

Italiano

www.lowrance.com
www.northstarnav.com.
www.simrad-yachting.com

Brands by Navico - Leader in Marine Electronics

Prefazione

Industria Canada

L'impiego è soggetto alle seguenti due condizioni:

(1) questo apparato non può causare interferenze, e

(2) questo apparato deve accettare ogni interferenza, compreso quelle che possono causare funzionamenti indesiderati dell'apparato stesso.

Dichiarazione di conformità FCC

Questo apparato è stato collaudato e trovato conforme ai limiti previsti per la classe B dei dispositivi digitali, ai sensi della parte 15 delle regole FCC. Questi limiti sono stati imposti per offrire una ragionevole protezione contro le interferenze dannose nelle installazioni normali. Questo apparato genera, utilizza e può irradiare energia in radio frequenze e, se non viene installato ed usato in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle radio comunicazioni. Tuttavia, non esiste alcuna garanzia che l'interferenza non possa verificarsi in particolari installazioni. Questo apparato dovrà accettare qualsiasi interferenza ricevuta comprese quelle che possono causare funzionamenti indesiderati.

Se questo apparato dovesse causare interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, cosa che potrà essere determinata semplicemente spegnendo ed accendendo l'apparato, l'utilizzatore invitato a correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Trovare una nuova disposizione dell'antenna ricevente.
- Aumentare la separazione fra l'apparato ed il ricevitore.
- Collegare l'apparato ad un output su di un circuito diverso da quello cui è collegato il ricevitore.
- Chiedere consigli ed aiuto al concessionario o ad un tecnico esperto.
- Utilizzare un cavo schermato quando si collega una periferica ad una porta seriale.

I cambiamenti o le modifiche dell'apparato non espressamente approvate dal costruttore potrebbero annullare l'autorizzazione al suo impiego.

Conformità CE

GB Hereby, Navico Auckland Ltd. declares that this BR24 is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.

FI Navico Auckland Ltd. vakuuttaa täten että BR24 tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.

NL Hierbij verklaart Navico Auckland Ltd. dat het toestel BR24 in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG.

FR Par la présente, Navico Auckland Ltd. déclare que ce BR24 est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 1999/5/CE qui lui sont applicables.

SE Härmed intygar Navico Auckland Ltd. att denna BR24 står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.

DK Undertegnede Navico Auckland Ltd. erklærer herved, at følgende udstyr BR24 overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/ EF.

DE Hiermit erklärt Navico Auckland Ltd., dass sich dieses BR24 in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet. (BMWi)

GR Με την παρουσα Navico Auckland Ltd. δηλωνει οτι BR24 συμμορφωνεται προς τις ουσιωδεις απαιτησεις και τις λοιπες σχετικες διαταξεις της οδηγιας 1999/5/ΕΚ.

IT Con la presente Navico Auckland Ltd. dichiara che questo BR24 è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.

ES Por medio de la presente Navico Auckland Ltd. declara que el BR24 cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.

PT Navico Auckland Ltd. declara que este BR24 está conforme com os requisitos essenciais e outras provisões da Directiva 1999/5/CE.

L'apparato nominato in questa dichiarazione, è inteso per l'uso sia in acque internazionali, sia in acque costiere amministrate dalle nazione della U.E. e della A.E.E..

Emissioni trasmesse dal Radar

Questo è il primo radar destinato alla nautica da diporto che ha un livello di esposizioni per l'uomo di radiazioni RF del trasmettitore Radar (Human Exposure Level RF Radiation of the Radar Transmitter) all'esterno del Radome ben al di sotto del livello di sicurezza per le emissioni generali pubbliche di 1 mW/cm² . Ciò significa che il radar potrà essere montato in piena sicurezza in luoghi impossibili con altri apparati radar ad impulsi.

Il radar a banda larga non influenzerà I trasponder, i fasci di emissione e le SART dei Radar in banda X, grazie alla bassa potenza di emissione e alle prerogative del segnale.

Se un radar ad impulsi ed un radar a banda larga fossero montati sulla stessa imbarcazione, non farli trasmettere contemporaneamente in quanto si potrebbero verificare eccessive interferenze.

Rinuncia di responsabilità

Dato che la Navico sta continuamente migliorando questo prodotto, ci riserviamo il diritto di effettuare, in qualsiasi momento, cambiamenti al prodotto che potrebbero non essere considerati in questa versione del manuale. Per qualsiasi ulteriore assistenza si invita a rivolgersi al più vicino distributore.

È esclusiva responsabilità del proprietario istallare ed utilizzare questo strumento ed i suoi trasduttori in modo tale da non causare incidenti, infortuni al personale o danneggiamento delle proprietà. L'operatore di questo prodotto è il solo responsabile del rispetto delle norme di sicurezza della navigazione.

La Navico Holding AS e le sue consociate ed affiliate declinano ogni responsabilità per ogni utilizzo di questo prodotto che dovesse essere causa di incidenti o danni o che violasse la legge.

Lingua ufficiale: le dichiarazioni e le informazioni contenute in questo manuale, possono essere tradotte in altra lingua. Tuttavia in caso di contestazioni e di conflitti fra le traduzioni di questo documento farà fede la versione ufficiale in lingua inglese..

Questo manuale presenta il prodotto così com'è al momento della stampa. La Navico Holding AS, e le sue consociate ed affiliate si riservano il diritto di introdurre cambiamenti senza preavviso.

Copyright © 2009 Navico Holding AS.

Garanzia

La scheda di garanzia viene fornita con documento a parte.

Viene fornita unitamente alla scheda di registrazione del prodotto.

Per qualsiasi lamentela, fare riferimento al sito web del marchio del vostro apparato o sistema.

www.lowrance.com

www.northstarnav.com

www.simrad-yachting.com

Vostri commenti e suggerimenti

I vostri suggerimenti sono importanti ed aiutano la Navico ad far sì che questo manuale sia una fonte preziosa per tutti I tecnici nautici. Inviate per e-mail i vostri commenti o suggerimenti relativi a questo manuale al seguente indirizzo: tech.writing@navico.com

Indice

1 Introduzione al sistema radar Navico a banda larga 5
Benvenuto 5
Che cos'è il Radar a Banda Larga? 6
Panoramica del sistema Radar 8

2 Installazione del radar 9
Scelta della dislocazione dello scanner 10
Montaggio dello scanner 11
Montaggio della scatola di interfaccia del radar 12

3 Cablaggio del sistema radar 13
Collegamento del cavo di interconnessione allo scanner 13
Collegamento del cavo di interconnessione della scatola di interfaccia del radar 14
Collegamento dello schermo al radar a banda larga 16
HDS (solo USA) 16
HDS (Non USA) 16
HDS NMEA 2000 Prora 16
NX40, NX45 17
M84, M121 17
NX40, NX45 SimNet Prora 17
M84, M121 NMEA 0183 Prora 17
GB40 18
GB40 SimNet Prora 18
8000i 19
8000i NMEA 0183 Prora 19
8000i SimNet / NMEA2000 Heading 19
Collegamento dell'alimentazione 20

4 Configurazione delle videate per l'utilizzo del radar 21
Impostazione del radar HDS Lowrance 21
Impostazione del radar Simrad GB40 / Northstar 8000i 22
Impostazione del radar Simrad NX40/45 o Northstar M84/M121 23

5 Disegni 24
Dimensioni dello scanner 24
Scatola di interfaccia del radar 25

6 Manutenzione 26

7 Specifiche dello scanner del radar a banda larga BR 27
Codici componenti del radar a banda larga Navico 28
Certificato di conformità esposizione RF 29

1 Introduzione al sistema radar Navico a banda larga

Benvenuto

Congratulazioni per il vostro acquisto del radar per la nautica da diporto con la più avanzata tecnologia esistente. Le speciali prerogative di cui è dotato questo radar sono:

- "Rivoluzionario miglioramento della consapevolezza della situazione circostante" Offre la capacità, mai avuta prima, di distinguere i pericoli e gli altri oggetti
- Il Radar è finalmente sufficientemente semplice da essere adatto agli operatori occasionali – identifica chiaramente i target senza complicate regolazioni.
- Navigazione con una impareggiabile risoluzione e chiarezza a breve raggio, dove i radar tradizionali oscurano completamente i targets.
- "Avviamento rapido, lunga portata" – realizzazione allo stato solido al 100% – non richiede nessun potente trasmettitore a microonde! – dotato di accensione "InstantOn™" e di basso assorbimento di energia
- Non richiede il tipico tempo di preriscaldamento di 2-3 minuti richiesto dai radar tradizionali
- Risparmia energia con un consumo in standby inferiore ad un decimo di quello dei migliori radar esistenti – particolarmente vantaggioso per le barche a vela e per le più piccole barche a motore
- Non saranno più necessarie costose sostituzioni del magnetron
- "Incredibilmente avvicinabile" – La potenza emessa è praticamente impercettibile ed estremamente sicura, ciò consente di montarlo dovunque
- Ha emissioni pari a 1/10 della potenza trasmessa da un telefono cellulare, può essere montato in tutta sicurezza nei pressi dei passeggeri
- Compatibile con un'ampia gamma di apparati multi funzione e di sensori Navico

Che cos'è il Radar a Banda Larga?

Il Radar Navico a Banda Larga utilizza la tecnologia radar FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave - Onda continua modulata in frequenza).

Che cos'è la FMCW?

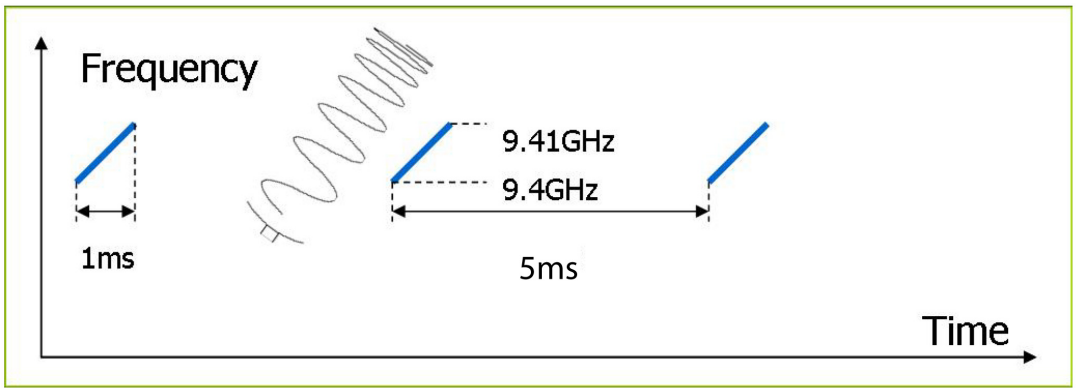
Gli attuali radar normali da diporto generano impulsi in microonde mediante un dispositivo termoionico chiamato magnetron. Questa tecnologia antiquate trasmette periodicamente impulsi di microonde di alta potenza e il rilevatore radar identifica gli echi di ritorno generate da ogni impulso. Dato che l'antenna radar ruota questi echi producono una immagina su 360 gradi.

Il radar FMCW è diverso:

Per prima cosa è a stato solido – ossia il trasmettitore è un dispositivo a semiconduttore, che non si basa sulla tecnologia del magnetron. In secondo luogo, trasmette un segnale lungo 1 ms con frequenza crescente, al posto di un impulso di breve durata. Terzo, misura la distanza di un target non sulla base del tempo degli echi di ritorno, ma misurando la differenza fra la frequenza di trasmissione del momento e quella dell'eco. Da questo deriva l'acronimo FMCW – Frequency Modulated Continuous Wave (Onda continua modulata in frequenza).

La realizzazione dell'immagine sui 360 gradi e l'elaborazione dei dati del radar sono uguali a quelli di un radar con il magnetron.

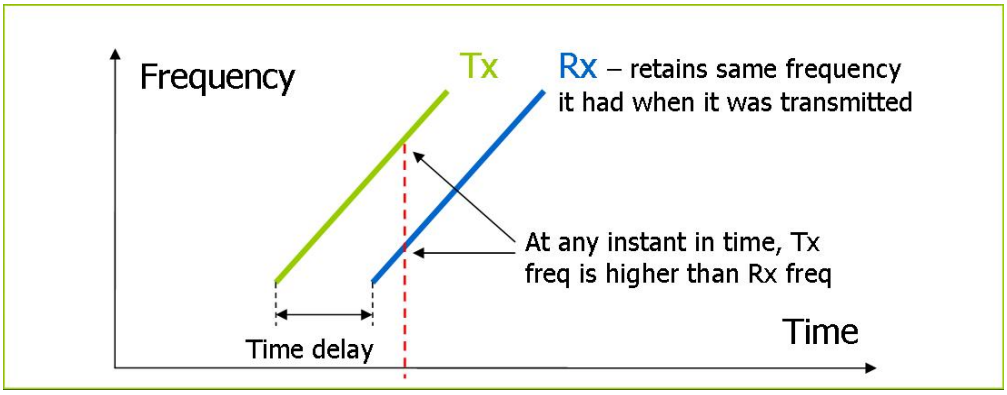
Ma come funziona il radar FMCW?



FMCW = Frequency Modulated Continuous Wave (Onda continua modulata in frequenza)

Lo scanner (antenna radar rotante) trasmette un 'Tono crescente ' (onda Tx) con una frequenza che cresce in modo lineare. L'onda si propaga dal trasmettitore mantenendo la frequenza che aveva al momento della emissione. Se venisse riflessa da un oggetto, ritornerà al ricevitore, ancora con la frequenza che aveva al momento in cui era stata trasmessa.

Nel frattempo, il trasmettitore continuerà ad trasmettere con frequenza crescente.



La differenza fra le due frequenze, quella trasmessa e quella ricevuta, accoppiata alla nota velocità di incremento della frequenza, consente il calcolo del tempo di "volo", da cui si può ricavare la distanza.

Gli ulteriori vantaggi del radar FMCW sono:

Sicurezza:

- Bassa emissione di energia. 1/10 di un telefono cellulare
- Funzionamento sicuro all'ormeggio e nelle marine
- Accensione immediata. Non richiede preriscaldamento

Prestazioni a corto raggio -

- Il radar a banda larga può "vedere" a pochi metri dalla barca, a differenza dei radar ad impulsi che non riescono a vedere a distanze inferiori ai 30 metri
- La maggiore risoluzione separa con chiarezza le singole barche e gli oggetti
- Soppressione degli echi parassiti di mare e di pioggia quattro, cinque volte migliore

Bassa potenza -

- Adatto alle barche ed agli yachts di piccola dimensione
- Facile installazione con cablaggio più leggero
- Notevole per gli yachts impegnati in attraversate oceaniche

Accensione istantanea -

- I radar convenzionali impiegano 2-3 minuti per riscaldare il filamento del magnetron: Sicurezza – 2 minuti sono un tempo lunghissimo se si è impegnati nell'evitare una collisione; e
- Comodità – lo si accende ed è subito pronto all'uso.

Facilità d'uso

- per ottenere le migliori prestazioni non è necessario regolarlo di continuo
- non richiede nuova sintonizzazione fra le portate. Il che significa rapido cambiamento di portata a tutte le portate.

Panoramica del sistema Radar

Il Radar a Banda larga Navico è il più avanzato aiuto alla navigazione. È in gradi di offrire eccellenti prestazioni del radar senza le limitazioni dei radar ad impulsi convenzionali quali: pericolose microonde ad alta potenza, tempi di preriscaldamento, completa cecità nei primi 30 m (mainbang), elevato consumo di energia e grandi antenne aperte rotanti –è ciò che si richiede per ottenere la stessa qualità di immagine alle minori distanze.

Il Radar a Banda larga Navico ha una portata effettiva da 60 metri a 24 miglia marine e quando in funzione ha un consumo di 19 W che si riduce a 2 W in stand standby.

Il sistema comprende: l'antenna radar (scanner), una scatola di interfaccia e un cavo di interconnessione. Lo scanner è alloggiato in una cupola di dimensioni simili a quella dei normali radar da 2 kW presenti sul mercato.

La scatola di interfaccia viene usata per collegare l'apparato con lo schermo, l'alimentazione ed il sensore di prora. Sono disponibili due modelli: RI10 e RI11. In relazione all'apparato impiegato, la principale differenza consiste nel fatto che uno ha un connettore SimNet (Simrad NMEA 2000) per l'input del sensore di prora (RI10) mentre l'altra scatola di interfaccia (RI11) ha un connettore per collegarsi ad un apparato RS422 displays ed uno NMEA 0183 per il sensore di prora. Entrambe le scatole di interfaccia dispongono di un connettore di rete per collegarsi ad apparati Ethernet.

Gli apparati HDS Lowrance venduti negli USA non richiedono una scatola di interfaccia e lo scanner si collega direttamente all'apparato o all'interruttore Ethernet

Marca	Modello	Scatola di interfaccia radar usata	Protocollo collegamento dati	Sovrapposizione cartografia	MARPA
Lowrance	HDS USA	N/A	Ethernet	Sì*	No
Lowrance	HDS R.O.W	RI11	Ethernet	Sì*	No
Simrad	GB40	RI10	Ethernet	Sì*	Sì**
Northstar	8000i	RI11	Ethernet	Sì*	Sì**
Northstar	8000i + N2k	RI10	Ethernet	Sì*	Sì**
Northstar	Gamma M	RI11	RS422	Sì*	No
Simrad	NX40/45	RI11	RS422	Sì*	No

**Per le migliori prestazioni di sovrapposizione della cartografia usare un sensore di prora. La rotta rispetto al fondo potrà essere usata, ma solo quando si è in movimento*

*** Per il MARPA è essenziale usare un sensore di prora con una velocità di output di 10 Hz. Il sensore di prora dovrà essere una bussola giroscopica stabilizzata o migliore.*

2 Installazione del radar

L'installazione comprende:

- Montaggio meccanico
- Cablaggio elettrico
- Configurazione dell'apparato o del sistema in rete per operare con il radar
- Regolazione del radar per l'ottimizzazione delle prestazioni

Seguire attentamente queste istruzioni. Non prendere scorciatoie!

Il radar a banda larga è sigillato in fabbrica. Non sarà necessario rimuovere il coperchio. Rimuovendo il coperchio si invalida la garanzia di fabbrica.

Questo capitolo spiega come:

- Scegliere la corretta dislocazione dello scanner
- Installare lo scanner su una barca a motore o su di uno yacht a vela
- Scegliere la corretta dislocazione della scatola di interfaccia del radar 8se richiesta)
- Installare la scatola di interfaccia radar (se richiesta)

Fare una pausa; verificare gli elenchi di imballo separati per assicurarsi di aver ricevuto tutti i componenti

Scelta della dislocazione dello scanner

La capacità del radar di rilevare i target dipende in massima parte dalla posizione del suo scanner (antenna). La dislocazione ideale dello scanner è in alto in corrispondenza della linea d'asse dell'imbarcazione, dove non vi sono ostacoli.

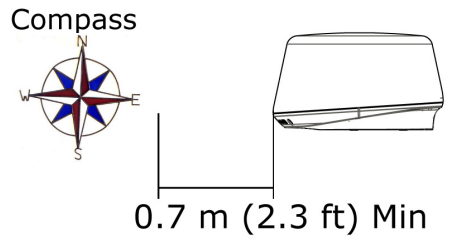
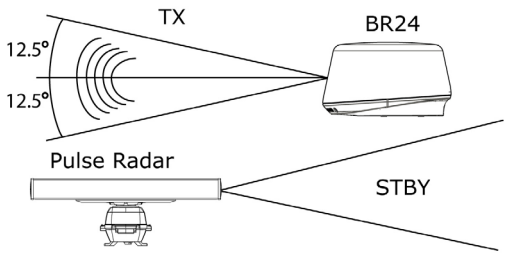
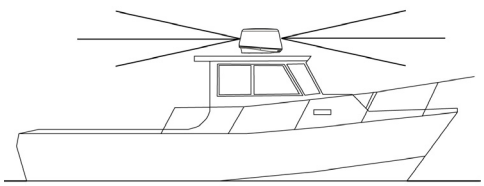
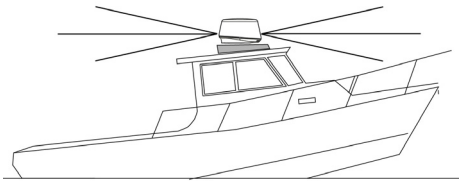
Una installazione più elevata aumenta la portata del radar, ma aumenta anche la portata minima attorno all'imbarcazione, dove i target non possono essere rilevati.

Quando si decide sulla sua collocazione, tenere in considerazione quanto segue:

- La lunghezza del cavo di interconnessione fornito in dotazione con il radar normalmente è sufficiente. Se si ritenesse di aver bisogno di un cavo più lungo consultare, prima dell'installazione, il vostro concessionario. Le lunghezze dei cavi opzionali disponibili sono 10 m (33 ft), 20 m (65.5 ft) e 30 m (98 ft).
- Se si montasse lo scanner su di un piedestallo o su di una base, assicurarsi che la pioggia e gli spruzzi del mare possano scorrere via e che il foro di traspirazione nella base sia in grado di funzionare .
- Lo scanner viene normalmente installato parallelo alla linea di chiglia dell'imbarcazione.

EVITARE DI FARE QUANTO SEGUE!

- NON installare lo scanner troppo in alto, cosa che potrebbe causare il decadimento dell'immagine radar a breve raggio.
- NON installare lo scanner nei pressi di lampade o di tubi di scarico. Le emissioni di calore possono danneggiare la cupola. La fuliggine ed il fumo possono ridurre significativamente le prestazioni del radar.
- NON installare lo scanner nei pressi di antenna di altre apparecchiature quali radiogoniometri, antenne VHF o apparati GPS, dato che si potrebbero verificare delle interferenze.
- NON installare lo scanner in modo che il suo fascio venga emesso allo stesso livello di grosse ostruzioni (come ad esempio i fumaioli), in quanto le ostruzioni potrebbero causare falsi echi o zone d'ombra.
- NON installare lo scanner dove potrebbe essere soggetto a forti vibrazioni che causerebbero il decadimento delle prestazioni del radar.
- NON installare lo scanner in modo tale che le apparecchiature elettroniche di bordo con interruttore di alimentazione (quali l'ecoscandaglio cerca pesci ed il plotter cartografico) vengano a trovarsi nel fascio dell'antenna.

	
La distanza minima di installazione dalla bussola di bordo è di 0.7 m (3.3 ft).	Si raccomanda di non installare lo scanner sullo stesso piano di quello di un radar a impulsi convenzionale. Un radar ad impulsi deve essere impostato su STBY o su OFF quando si impiega il BR24.
	
Se possibile assicurarsi che il luogo di collocazione assicuri allo scanner un vista libera tutto attorno all'imbarcazione.	Nelle installazioni sulle imbarcazioni che hanno un rilevante angolo di planata, si raccomanda di inclinare lo scanner verso prua. (l'apertura del fascio è di 12.5° sopra e sotto l'asse centrale).

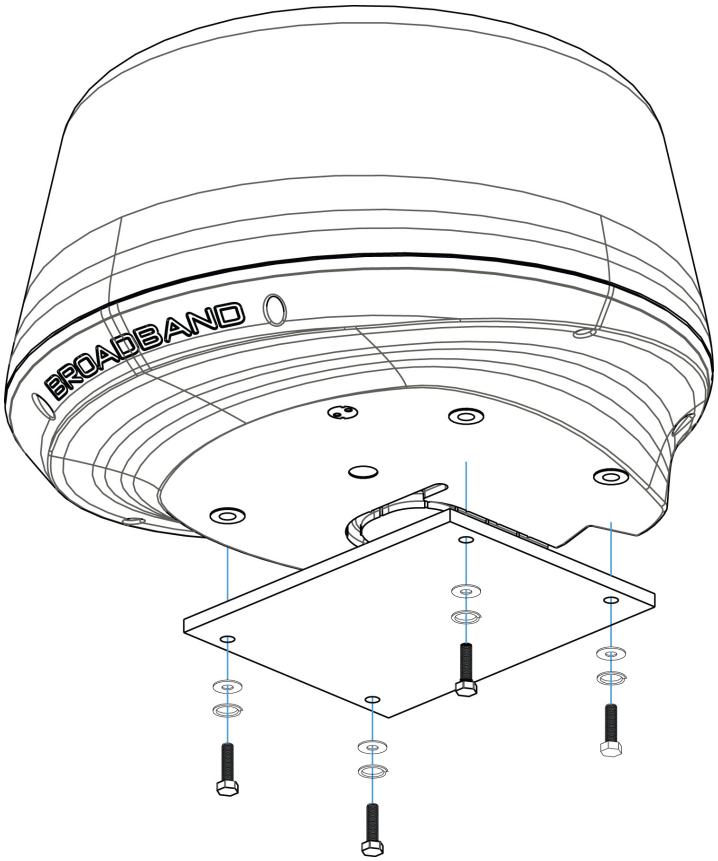
Montaggio dello scanner

- Fissare la dima di montaggio in dotazione sul luogo scelto per l'installazione.
- Prima di forare verificare che:
  - Di aver orientato la dima di montaggio in modo che il lato frontale dello scanner sia rivolto verso la prua dell'imbarcazione
  - Il luogo di installazione non abbia uno spessore maggiore di 18 mm (0.7"). Se lo spessore fosse maggiore bisognerà utilizzare bulloni più lunghi

I quattro bulloni in dotazione sono da M8 x 30 mm. Se fossero richiesti bulloni più lunghi accertarsi che siano di acciaio inox per impieghi marini e che abbiano una filettatura lunga da un minimo di 8 mm (0.3") ad un massimo di 18 mm (0.7").

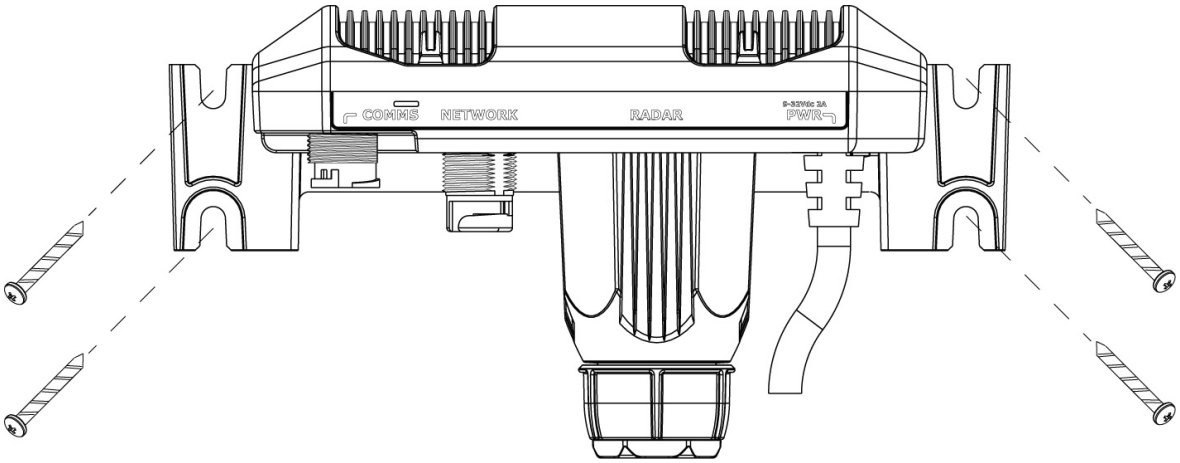
- Per praticare i quattro fori, nei punti indicati dalla dima, usare una punta da 9.5 mm (3/8").
- Rimuovere la dima.
- Collegare il cavo di interconnessione dello scanner (si veda il paragrafo "Collegamento del cavo di interconnessione allo scanner" a pagina 13)
- Alloggiare il cavo di connessione nell'apposita gola di ritegno.
- Posizionare con delicatezza lo scanner allineandolo sui fori di fissaggio.
- Inserire in ogni bullone, come illustrato. una rondella bloccante ed una piana.
- Inserire i bulloni nei fori di fissaggio , imboccare la filettatura sullo scanner e stringere a fondo.

La torsione di serraggio dei bulloni dovrà essere di 12 Nm – 18 Nm (8.9 lb ft – 13.3 lb ft)



Montaggio della scatola di interfaccia del radar

- Installare la scatola di interfaccia del radar (ove richiesto) in un luogo asciutto lontano da spruzzi, pioggia, gocciolii e condensa.
- La scatola di interfaccia del radar dovrà essere sistemata dove potrà essere facilmente collegata alla fonte di alimentazione di bordo, al cavo di interconnessione dello scanner, ed all'apparato o alla rete dell'apparato.
- Lasciare sufficiente spazio per i cavi in modo da disporli con un cappio di gocciolamento.
- Montare la scatola di interfaccia del radar preferibilmente su di una superficie verticale con i cavi che escono dal lato inferiore.
- Inserire i connettori (si veda il paragrafo "Collegamento del cavo di interconnessione alla scatola di interfaccia del radar" a pagina 14).
- Assicurarla alla superficie usando le quattro asole di montaggio.



3 Cablaggio del sistema radar

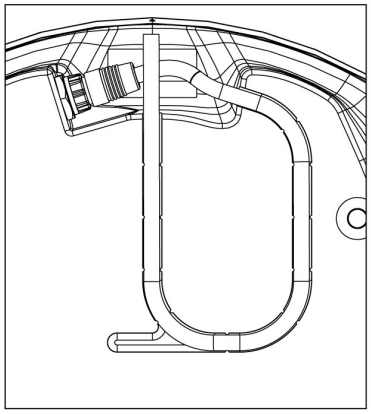
Collegamento del cavo di interconnessione allo scanner

Il cavo di interconnessione dello scanner collega lo scanner alla scatola di interfaccia RI10 o RI11 (o solo negli USA al Lowrance HDS). Il cavo si collega allo scanner mediante un connettore a 14 pin.

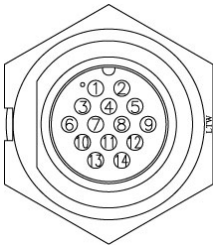
Proteggere i connettori quando si tira il cavo nella barca evitando che vi penetri della sporcizia.

Il cavo di interconnessione ha un diametro di 9 mm. Per consentire il transito del connettore RJ45 sarà necessario praticare fori da 14 mm (per quello destinato alla scatola di interfaccia) o da 24 mm per quello destinato allo scanner.

- Stendere il cavo di interconnessione fra lo scanner ed il luogo ove si trova la scatola di interfaccia del radar.
- Inserire il connettore del cavo sulla presa maschio a 14 pin dello scanner.
- Allineare con cura il connettore in modo da evitare di piegare i pin. Avvitare la ghiera di ritegno ruotandola in senso orario fino a sentire il click.
- Infilare ed assicurare il cavo nella sua gola di ritegno.



Cavo di interconnessione scanner - pin out



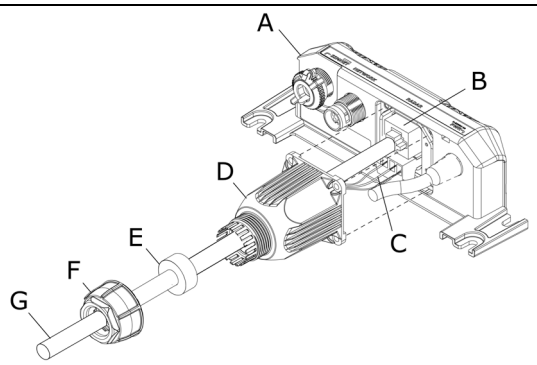
Connettore dello scanner

Connettore del cavo
Diametro = 23 mm

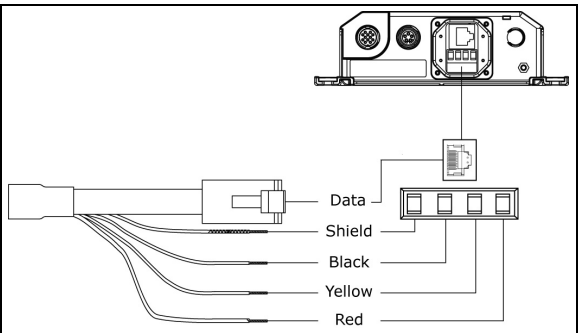
Pin-out		
Conn	Colore filo	RJ45
1	Nero	Filo stagnato
2	Rosso	Filo stagnato
3	Giallo	Filo stagnato
4	Drenaggio	Filo stagnato
5	N/A	N/A
6	Blu	RJ45 Pin 4
7	Bianco / Blu	RJ45 Pin 5
8	Bianco / Marrone	RJ45 Pin 7
9	Marrone	RJ45 Pin 8
10	Bianco / Verde	RJ45 Pin 3
11	N/A	N/A
12	Bianco / Arancio	RJ45 Pin 1
13	Verde	RJ45 Pin 6
14	Arancio	RJ45 Pin 2

Collegamento del cavo di interconnessione della scatola di interfaccia del radar

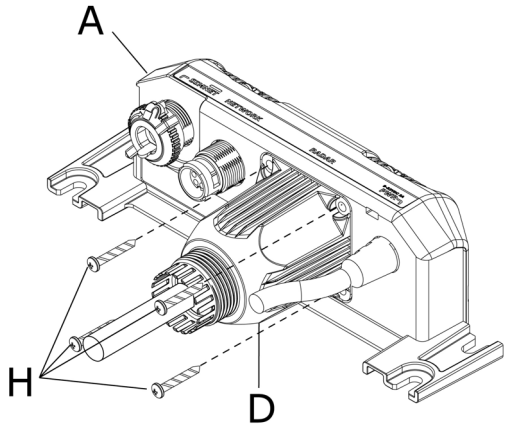
Per collegare il cavo di interconnessione al Lowrance HDS (solo USA) (si veda il paragrafo "Collegamento del radar a banda larga all'apparato" a pagina 16)



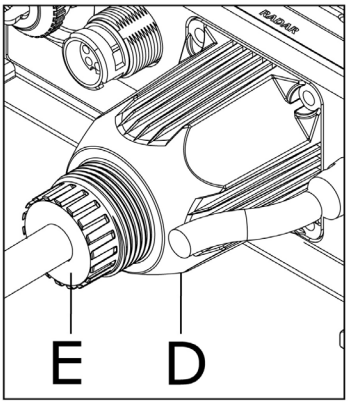
1. Infilare (F), (E) e (D) sull'RJ45 sui fili dati del cavo di interconnessione dello scanner (G).



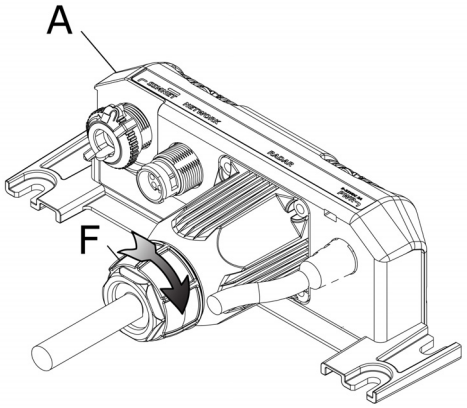
2. Collegare la RJ45 ed i fili dati alla scatola di interfaccia del radar.



3. Fissare (D) alla scatola di interfaccia del radar usando le quattro viti (H) in dotazione.



4. Infilare (E) lungo il cavo (G) e premerlo nel blocca cavo (D).



5. Ruotare (B) in senso orario per bloccarlo.

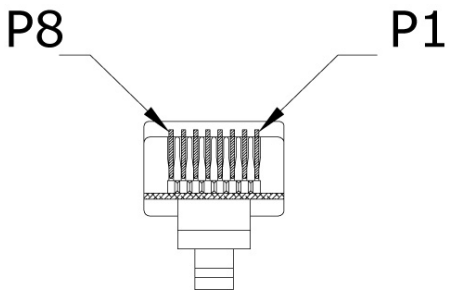
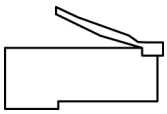
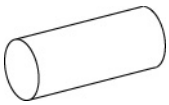
Sigla	Descrizione
A	Scatola interfaccia radar
B	Connettore dati radar RJ45
C	Fili di alimentazione (si veda il paragrafo "Collegamento alimentazione " pagina 20)
D	Blocca cavo
E	Rondella di tenuta
F	Dado di fissaggio
G	Cavo di interconnessione scanner
H	Viti x 4 M3x12 mm a croce testa tronco conica

Per rimuovere il cavo di interconnessione dello scanner seguire in senso inverso la procedura di cui sopra.

Per evitare danni ai connettori quando si rimuove il cavo di interconnessione dello scanner, è importante togliere la rondella di bloccaggio del cavo prima di tentare la rimozione del blocca cavo.

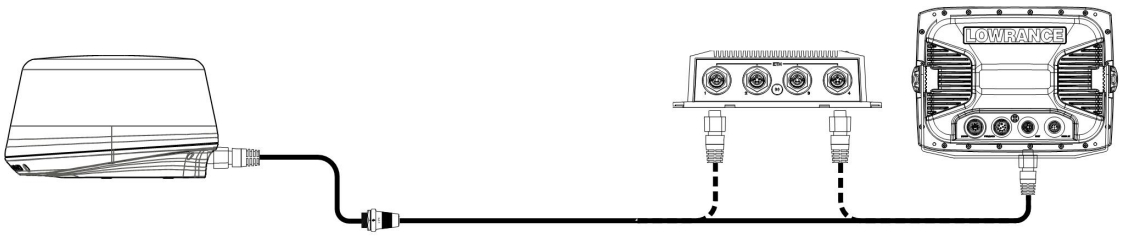
Accorciamento del cavo

Si raccomanda di non accorciare il cavo, ma se fosse proprio necessario, attenersi alla guida di collegamento dei pin del connettore RJ45 riportata di seguito

<table>
<tr><th colspan="3">Connettore RJ45</th></tr>
<tr><th>È indispensabile disporre della pinza speciale per aggraffare l'RJ45</th><th>Pin</th><th>Colore</th></tr>
<tr><td rowspan="8"> 
</td><td>1</td><td>Bianco/Arancio</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Arancio</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Bianco/Verde</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Blu</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Bianco/Blu</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Verde</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Bianco/Marrone</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Marrone</td></tr>
<tr><td>  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>Connettore RJ45</td><td colspan="2">Tubetto termo-restringente da 15 mm (10 mm dia)</td></tr>
</table>

Collegamento dello schermo al radar a banda larga

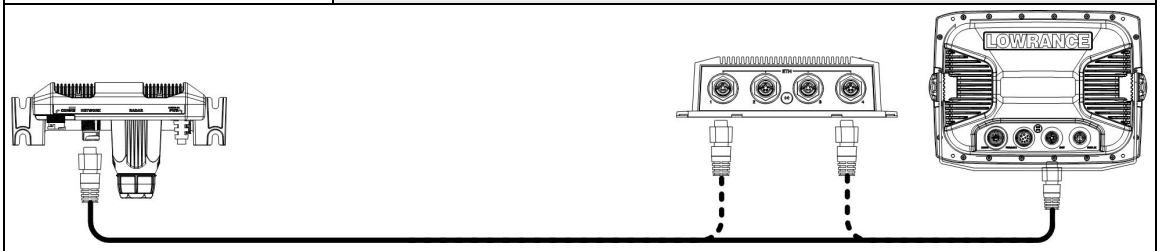
HDS (solo USA)



Scanner Radar a Banda larga	Cavo adattatore 000-0127-56 2 m (6 ft)	Interruttore opzionale Lowrance 5 Porte Ethernet. NEP-1	Apparato HDS Porta ENET

Il radar Lowrance a banda larga non richiede negli Stati Uniti una scatola di interfaccia radar. Lo scanner si collega direttamente all'apparato o all'interruttore Ethernet tramite il cavo adattatore.

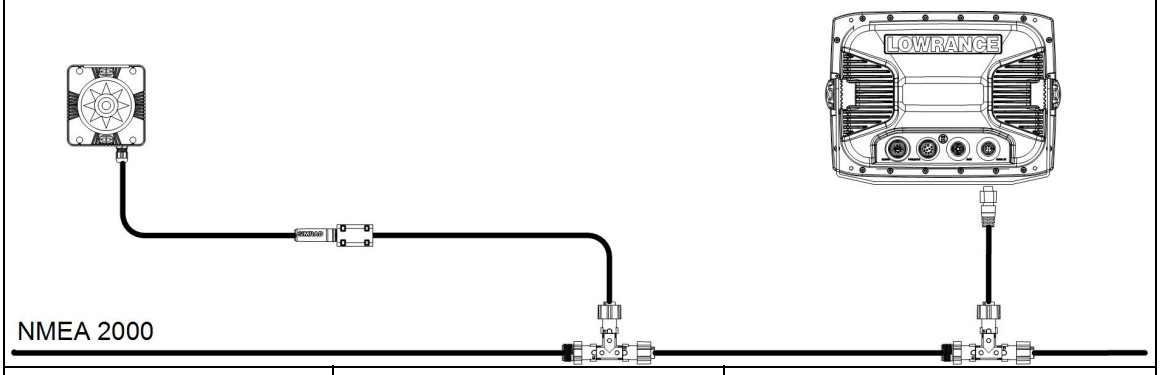
HDS (Non USA)



RI11 Porta di rete	Cavo Ethernet 000-0127-28 2 m (6 ft)	Interruttore opzionale Lowrance 5 Porte Ethernet.. NEP-1	Apparato HDS Porta ENET

Il radar Lowrance a banda larga al di fuori degli Stati Uniti richiede una scatola di interfaccia RI11. Questa si collega all'apparato HDS via Ethernet sia direttamente con la porta ENET dell'apparato o utilizzando un interruttore opzionale 5 porte Ethernet. Sarà necessario un cavo Ethernet addizionale.

HDS NMEA 2000 Prora



Sensore di prora SimNet FC40 o RC42	Cavo adattatore da SimNet a NMEA2000. 000-0127-45	HDS Porta NMEA 2000

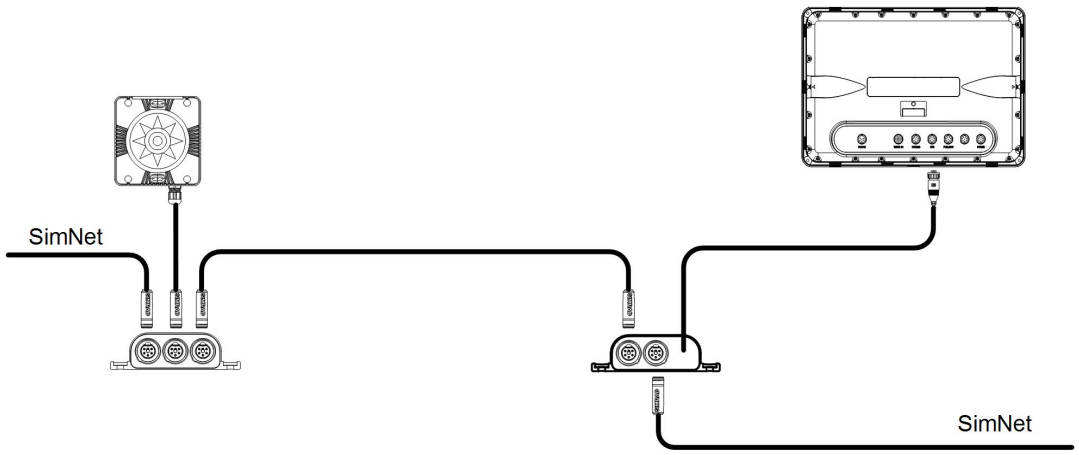
NX40, NX45

M84, M121

RI11 Porta COMMS	Cavo date AA010114 3 m (9.8 ft)	NX o gamma M Porta RADAR

Si collega all'NX40/45 o all'M84/121 via RS232 utilizzando il cavo dati in dotazione.

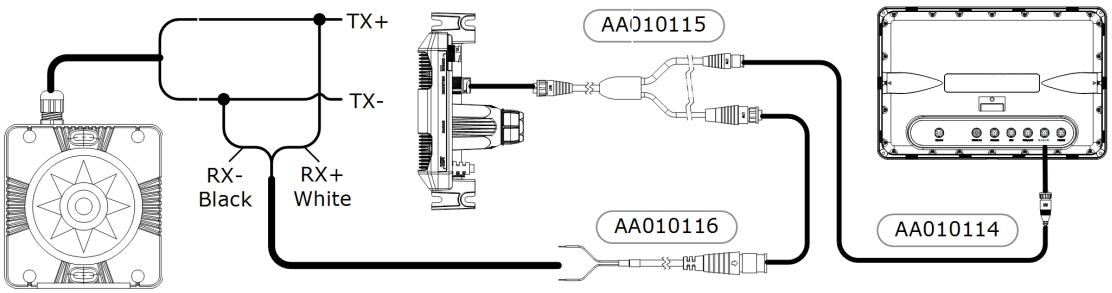
NX40, NX45 SimNet Prora



Sensore di prora SimNet FC40 o RC42	AT40 o AT45 convertitore da SimNet a NMEA 0183	NX40 o NX45 Porta GPS

In alternativa, per una precisa sovrapposizione del radar sulla carta un sensore di prora sulla dorsale SimNet passa tramite l'AT40 o lìAT45 che si collega alla porta GPS dell'apparato NX.

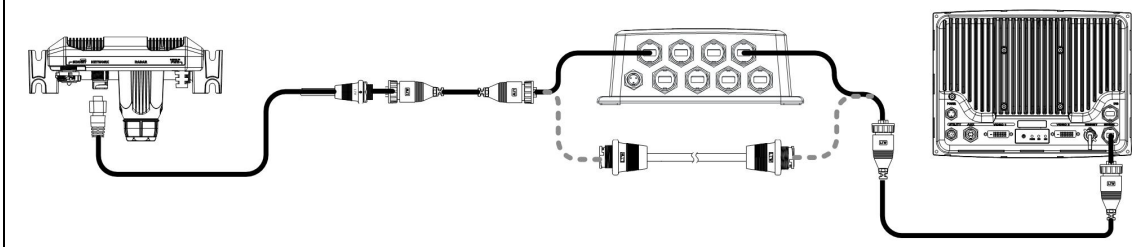
M84, M121 NMEA 0183 Prora



Sensore di prora NMEA 0183	Scatola di giunzione	RI11 Porta COMMS	Kit di connessione AA010112 Composto dai cavi, AA010114/15/16	Apparato M84 o M121 Porta Radar

In alternativa, per una precisa sovrapposizione del radar sulla carta usare un sensore di prora NMEA 0183. Utilizzare kit di collegamento opzionale.

GB40

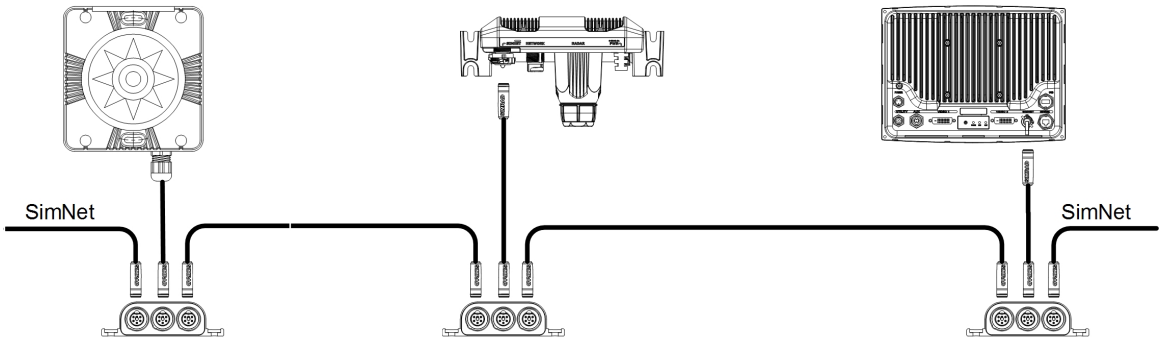


RI10 porta di rete	Cavo adattatore 000-0127-56 2 m (6 ft)	Cavo Ethernet GB40 AA010079 0.6 m (2 ft)	Linker Ethernet a 8 porte o (cavo cross-over) AA010009 (AA010084)	GB40 Porta di rete

Si collega al sistema GB40 via Ethernet. Collegare un cavo Ethernet GB40 fra il linker Ethernet a 8 porte (o il cavo crossover) ed il cavo adattatore in dotazione. Usare solo cavi Ethernet GB40/8000i. (Ordinare separatamente).

La lunghezza massima del cavo Ethernet fra la scatola RI10 all'interruttore/apparato è di 50 m.

GB40 SimNet Prora

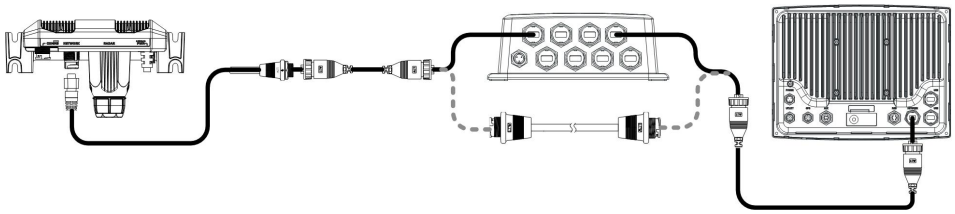


Sensore di prora SimNet FC40 o RC42	RI10 Porta SimNet	Computer di navigazione GB40 Porta SimNet

Per la funzionalità MARPA sul GB40, è necessario l'invio di informazioni di prora a 10 Hz sia alla RI10 sia al computer di navigazione GB40. Collegare un cavo drop SimNet dalla dorsale SimNet alla RI10 e collegare alla porta COMS (connettore SimNet). Per il collegamento di un sensore di prora NMEA 0183 al GB40 si veda il capitolo Prora 8000i NMEA 0183 che segue.

8000i

12" Apparato processore o processore scatola nera



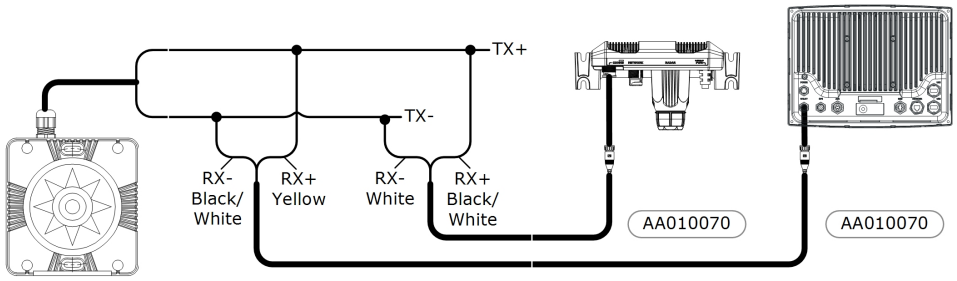
RI11 Porta di rete	Cavo adattatore 000-0127-56 2 m (6 ft)	Cavo Ethernet AA010079 0.6 m (2 ft)	Linker Ethernet a 8 porte (o cavo cross-over) AA010009 (AA010084)	8000i porta di rete

Si collega al sistema 8000i via Ethernet. Collegare il cavo Ethernet 8000i Ethernet fra il linker a 8 porte (o il cavo cross-over) ed il cavo adattatore in dotazione. (Ordinare separatamente).

La lunghezza massima del cavo Ethernet fra la scatola RI10 all'interruttore/apparato è di 50 m.

8000i NMEA 0183 Prora

12" Apparato processore, processore scatola nera, o Simrad GB40 che non usa un sensore di prora SimNet

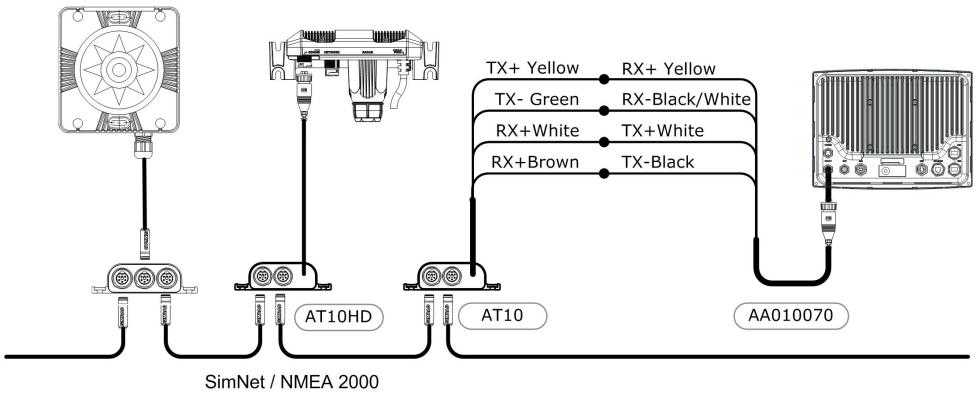


Sensore di prora NMEA 0183	Scatola di giunzione	RI11 Porta COMMS	Computer di navigazione 8000i Porta utilità

Per la funzionalità MARPA, è necessario l'invio di informazioni di prora a 10 Hz sia alla RI10 sia al computer di navigazione master. Usare il cavo a 12 pin AA010070 fra entrambi gli apparati e la scatola di giunzione per condividere la stessa fonte di sensore di prora. (1x AA10070 incluso con 8000ì / GB40. Ordinare separatamente con BR24)

8000i SimNet / NMEA2000 Heading

12" Apparato processore, processore scatola nera collegati al sensore di prora SimNet o NMEA2000



Sensore prora FC40 o RC42	AT10HD 24006694	RI11 COMMS	AT10 24005936	Scatola giunzione	8000i NavComputer porta utilità

Per la funzionalità MARPA, è necessario l'invio di informazioni di prora a 10 Hz sia alla RI10 sia al NavComputer master. L'AT10HD (opzionale) si collega alla RI11 fornendo prora rapida fra la dorsale SimNet o NMEA 2000. L'AT10 (opzionale) si collega al cavo di utilità a 12 pin (AA010070) dell'8000i.

Collegamento dell'alimentazione

Il Radar a Banda larga può funzionare con sistemi 12 o 24 V CC. I radar a banda larga per poter funzionare richiede che il +V CC al conduttore giallo del cavo di alimentazione. Questo lo si può fare in uno dei seguenti tre modi.

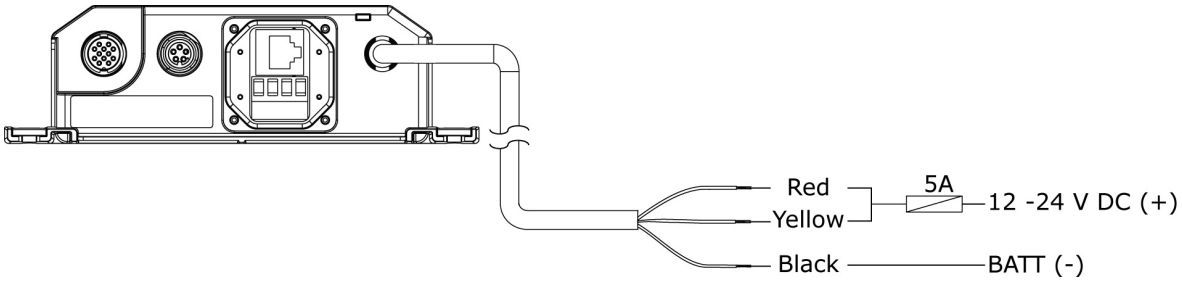
- Conduttori rosso e giallo collegati fra loro. Il Radar si accende quando si da corrente.
- Usare l'interruttore di avviamento o installare un interruttore che dia corrente al conduttore giallo. (Si raccomanda di inserire un fusibile o un circuit breaker da 5 A). Il Radar si accenderà quando si chiude l'interruttore
- Collegare il conduttore giallo all'accensione di un apparato esterno. Il Radar si accenderà quando si accende l'apparato

Prima di collegare l'alimentazione al sistema:

- Assicurarsi che lo scanner sia stato installato e che sia fissato.
- Assicurarsi che il cavo di interconnessione sia stato collegato allo scanner.
- Se si utilizzasse una scatola di interfaccia radar assicurarsi che tutti i collegamenti all'apparato siano stati eseguiti.

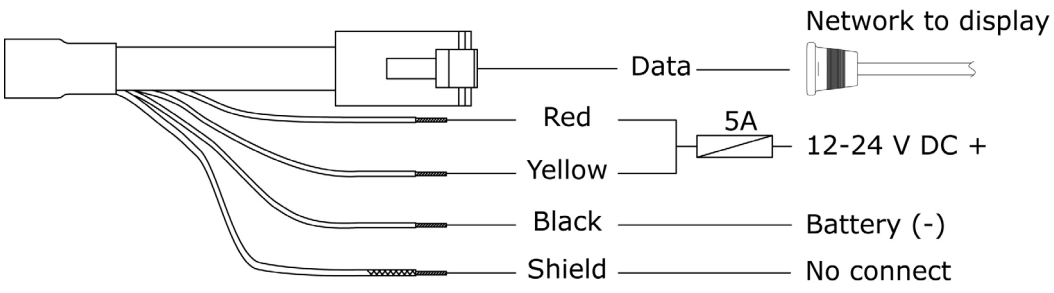
Per i sistemi che utilizzano una scatola di interfaccia radar

- Collegare il conduttore rosso al positivo dell'alimentazione a 12 o a 24 V CC. Usare un fusibile o un circuit breaker da 5 A.
- Collegare il conduttore giallo alla fonte di alimentazione del sistema (vedere sopra).
- Collegare il conduttore nero al negativo dell'alimentazione.



Per i sistemi che non usano la scatola di interfaccia radar (Lowrance HDS solo USA)

- Collegare il conduttore rosso al positivo dell'alimentazione a 12 o a 24 V CC. Usare un fusibile o un circuit breaker da 5 A..
- Collegare il conduttore giallo alla fonte di alimentazione del sistema (vedere sopra).
- Collegare il conduttore nero al negativo dell'alimentazione.



4 Configurazione delle videate per l'utilizzo del radar

L'impostazione e la configurazione del radar a Banda larga è stato semplificato in confronto ai radar ad impulsi tradizionali. Non si richiede alcun a portata zero (tempo di ritardo), nessun tempo di preriscaldamento, e nessun invecchiamento preventivo. Le sole regolazioni richieste sono:

- Impostazione dell'altezza dello scanner: Questa serve per facilitare al radar il calcolo della soppressione degli echi parassiti di mare.

- Regolazione dell'indicatore di prora. Questo serve per l'allineamento dell'indicatore di prora sullo schermo con la linea d'asse dell'imbarcazione, compensando così ogni eventuali disallineamento dello scanner durante l'installazione. Ogni imprecisione apparirà evidente usando il MARPA o la sovrapposizione sulla cartografia..

Impostazione del radar HDS Lowrance

Entrare nel installazione del radar premendo Menu > Settings > Radar > Installation.

Per impostare l'altezza dell'antenna:

- Per selezionare l'antenna dell'antenna usare le frecce Su / Giù nel menu. Per regolare il valore dell'altezza dell'antenna utilizzare le frecce Sinistra / Destra. Il valore rappresenterà l'altezza dell'antenna sul livello del mare espressa con le unità di misura selezionate (piedi o metri).

Per avviare il radar:

- Premere pages > Radar > Radar State. Usare il cursore per modificare lo stato del radar. Per attivare il radar selezionare Transmit.

Per regolare l'allineamento del rilevamento:

- Per selezionare l'allineamento del rilevamento usare le frecce Su / Giù.

- Per fare in modo che la linea di prora che compare sullo schermo rappresenti la linea d'asse dell'imbarcazione usare le frecce Sinistra / Destra.

- Puntare la barca verso la fine di un promontorio o di una penisola. Regolare l'allineamento del rilevamento in modo che la linea di prora tocchi l'estremità dello stesso promontorio o della stessa penisola.

Per ulteriori informazioni fare riferimento alla guida all'uso dell'HDS.

Impostazione del radar Simrad GB40 / Northstar 8000i

Per impostare l'altezza dell'antenna

- Selezionare Pages (Apparato 8000i) > Setup > Radar.
- Premere edit e digitare l'altezza dello scanner sul livello del mare in piedi o in metri in relazione alle unità di misura impostate nel sistema.
- Selezionare Return.

Per trasmettere

- Stando nella pagina radar selezionare Radar Mode.
- Selezionare Transmit.

Per modificare l'allineamento del rilevamento del radar:

- Selezionare Pages (apparato 8000i). Se:
  - Non si avesse una pagina che mostra la videata del Radar in una finestra e la videata Cartografica in un'altra, Modificare o creare una pagina che mostri queste due finestre.
  - Si avesse una pagina che mostra la videata del Radar in una finestra e quella della cartografia in un'altra, selezionarla.
- Verificare che la Carta abbia la funzione Radar Overlay (sovrapposizione radar) attiva.
- Selezionare la finestra Radar in modo da renderla attiva. Se non fosse possibile vedere il pulsante Adjust Radar, selezionare Return.
- Selezionare Adjust Radar, quindi selezionare Installation.
- Il pulsante Bearing Alignment mostrerà l'impostazione corrente. Selezionarlo per cambiare l'impostazione. Usare i pulsanti Up e Down per spostare l'immagine radar di un grado alla volta, fino ad allineare l'immagine del radar sulla cartografia.
- Selezionare OK.
- Selezionare Return.

È necessario disporre di dati di prora precisi

Il vostro apparato potrebbe richiedere un aggiornamento del software per poter disporre della funzionalità completa del radar a Banda larga. Per ulteriori informazioni si invita a contattare il proprio concessionario.

Impostazione del radar Simrad NX40/45 o Northstar M84/M121

Il vostro apparato potrebbe richiedere un aggiornamento del software per poter disporre della funzionalità completa del radar a Banda larga. Per ulteriori informazioni si invita a contattare il proprio concessionario.

Per attivare la funzionalità del radar:

- Premere due volte Setup (NX) o menù per visualizzare il menù di impostazione (Setup), quindi selezionare System.
- Impostare il radar a ☑.

Quando il radar sarà stato abilitato, si accenderà, ed entrerà in modalità standby.

Altezza dell'antenna

- Premere due volte Menu > Radar > Installation

Selezionare altezza Antenna quindi imputare l'altezza dell'altezza sul livello del mare.

Rilevamento zero

Regolare questo sulla finestra cartografica con la sovrapposizione radar attiva.

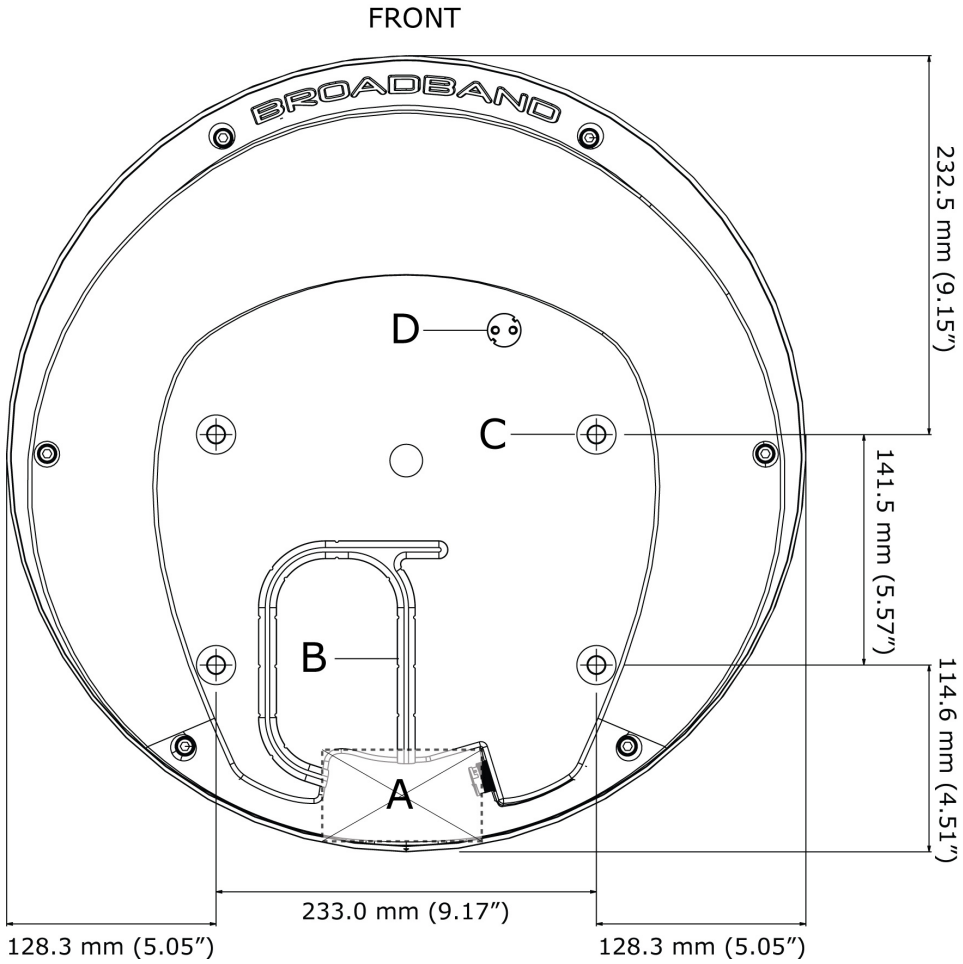
- Premere due volte Menu > Radar > Installation
- Selezionare Rilevamento Zero quindi usare i tasti direzionali per imputare il nuovo angolo di allineamento.

È necessario disporre di dati di prora precisi

Il vostro apparato potrebbe richiedere un aggiornamento del software per poter disporre della funzionalità completa del radar a Banda larga. Per ulteriori informazioni si invita a contattare il proprio concessionario.

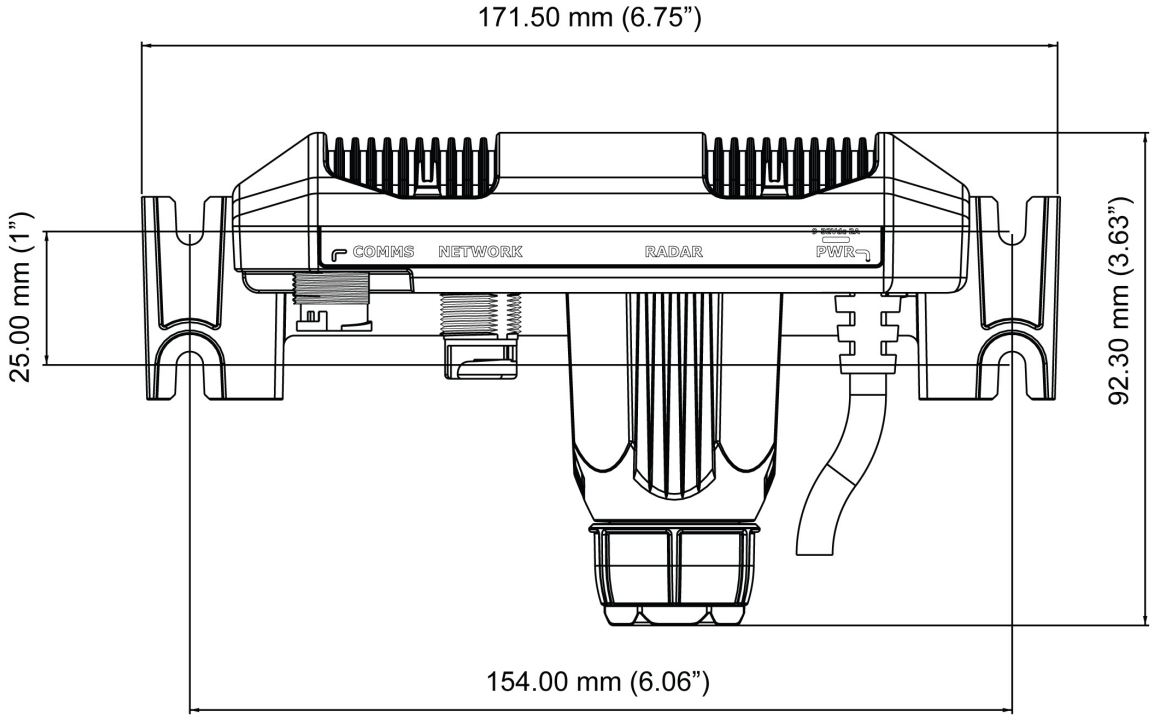
5 Disegni

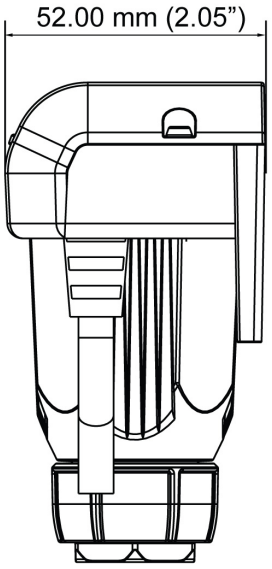
Dimensioni dello scanner



Voce	Descrizione
A	Area di entrata del cavo
B	Gola di ritenzione del cavo
C	Fori bulloni x 4 M8 x 30 mm
D	Sfiatatoio

Scatola di interfaccia del radar





6 Manutenzione

Pulire la cupola usando acqua e sapone ed un panno morbido. Evitare l'uso di prodotti di pulizia abrasivi. Non usare solventi quali la benzina, l'acetone, il M.E.K ecc. In quanto questi danneggerebbero la superficie della cupola.

Dopo anni di funzionamento la cinghia di trasmissione potrebbe richiedere la sostituzione.

Il trasmettitore è allo stato solido e non richiederà quindi alcuna periodica sostituzione come richiedono normalmente i tradizionali magnetron.

7 Specifiche dello scanner del radar a banda larga BR

Caratteristica	Dati tecnici
Conformità	FCC Parte 80 e Parte 90; FCC ID: RAYBR24 IC ID: 4697A-BR24 CE Mark
Ambiente	IEC60945 4^ edizione 2002-2008 Temperatura d'esercizio: da -25° a +55°C (-13° to +130°F) Umidità relativa: +35° C (95° F), 95% RH Impermeabilità: IPX6
Velocità relativa del vento	51 m/sec (Max:100 nodi)
Consumo di corrente (con 10 m di cavo)	In funzione: 19 W (tipico.) a 13.8 VCC Standby: 2 W (tipico) a 13.8 VCC ~ 150 ma
Entrata CC (all'estremità del cavo radar)	Da 9 V a 31.2 V CC (sistemi a 12/24 Volt). Protezione dall'inversione di polarità
Fonte trasmittente (tempo preriscaldamento))	Nessun magnetron – accensione istantanea
Dimensioni esterne	altezza 280 mm x Diametro 489 mm (altezza 11" x Diametro 19.3")
Peso (senza cavo)	7.4 kg (16.31 lbs)
Parametri del Radar e dell'antenna	
Portate del radar	Da 50 m (200 ft) a 24 miglia con 17 impostazioni di portata (nm/sm/km)
Rotazione	24 giri/min +/- 10%
Frequenza di trasmissione	Banda X – da 9.3 a 9.4 GHz
Fonte trasmittente (tempo preriscaldamento)	Nessun Magnetron – tutto a stato solido. Accensione ist.
Piano di polarizzazione	Polarizzazione orizzontale
Potenza di uscita di picco del trasmettitore	100 mW nominali
Zona morta main bang	Nessuna- non è un radar ad impulsi
Frequenza di ripetizione scansione	200 Hz
Tempo di scansione	1 ms
Ampiezza di banda scansione	70 MHz massimi
Ampiezza orizzontale fascio (antenna Tx e Rx)	5.2° +/- 10% (-3dB ampiezza)
Ampiezza verticale fascio (antenna Tx e Rx)	25°+/-20% (-3dB ampiezza)
Livello lobo laterale (antenna Tx e Rx)	Sotto -18 dB (entro ±10°); Sotto -24dB (esterno ±10°)
Figura rumore	Inferiore a 6 dB
Comms/Cablaggio/Montaggio	
Protocollo Comms	Ethernet ad alta velocità o Seriale
Prora	NMEA0183 / NMEA2000 / SimNet con scatola interfaccia
lunghezza cavi di connessione (differenziate per display)	Lowrance 10 m (33 ft) AA010211 Simrad, Northstar 20 m (65.6 ft) AA010212
Massima lunghezza del cavo di interconnessione	30 m (98.5 ft)
Bulloni (4)	M8 x 30 mm – acciaio inox 304
Ingombro	W233 mm (9.17") (babordo / tribordo) x L141.5 mm (5.55") (adatto a ingombro Garmin GMR18HD / Raymarine RD218)
Apparati compatibili	
Simrad GB40 - 10", 15"	Simrad NX40/45 - 8", 12"
Northstar 8000i - 12", 15"	Northstar M84/M121 - 8", 12"
Lowrance HDS - 5", 7", 8". 10"	** Le specifiche sono soggette a cambiamenti senza preavviso.

Codici componenti del radar a banda larga Navico

Codici componenti Scanner radar a banda larga			
Modello	**codice**	**Descrizione**	**lunghezza**
		Scanner	
BR24	AA010186	Scanner radar a banda larga	
		Scatole interfaccia	
RI10	AA010189	Scatola interfaccia SimNet radar a banda larga	
RI11	AA010204	Scatola interfaccia seriale radar a banda larga	
		Cavi scanner	
	AA010211	Cavo di interconnessione scanner a banda larga	10 m (33 ft)
	AA010212	Cavo di interconnessione scanner a banda larga	20 m (65.6 ft)
	AA010213	Cavo di interconnessione scanner a banda larga	30 m (98.5 ft)
		Cavi Ethernet	
	000-00127-56	Cavo adattatore: giallo Ethernet da maschio a RJ45 femmina	2 m (6.5 ft)
	AA010079	Cavo Navico Ethernet per GB40 e 8000i	0.5 m (1.6 ft)
	AA010080	Cavo Navico Ethernet per GB40 e 8000i	2 m (6.5 ft)
	AA010081	Cavo Navico Ethernet per GB40 e 8000i i	5 m (16.4 ft)
	AA010082	Cavo Navico Ethernet per GB40 e 8000i	10 m (33 ft)
	AA010083	Cavo cross over Navico Ethernet F/F per GB40 e 8000i	0.3 m (1 ft)
	000-00127-28	Cavo Navico Ethernet E-Giallo-E-Giallo per Lowrance	0.6 m (2 ft)
		Cavi dati	
	AA010070	Cavo utilità, 12 pin F / fili stagnati per GB40/8000i	2 m (6.5 ft)
	AA010114	Cavo comms HD seriale per NX40/45 e M84/121	3 m (9.8 ft)
		Convertitori NMEA - SimNet	
AT10	24005936	Convertitore AT10 NMEA0183 / SimNet	
AT10HD	24006694	Convertitore AT10HD NMEA0183 / SimNet . 10 Hz solo per dati di prora	

Certificato di conformità esposizione RF

TIMCO ENGINEERING, Inc.

849 NW State Road 45
Newberry FL 32669
352-472-5500 F: 352-472-2030
info@timcoengr.com
www.timco.cc

REPORT

Compliance to RF exposure requirements of OET 65

APPLICANT	NAVICO AUCKLAND LTD
ADDRESS	3-5 OMEGA STREET, BUILDING A ALBANY 0632 AUCKLAND NEW ZEALAND
TEL	011-64-9-925-4500
FCC ID	RAYBR24
MODEL NUMBER	AA010186
PRODUCT DESCRIPTION	BR-24 BROADBAND RADAR SCANNER
DATE SAMPLE RECEIVED	11/4/2008
DATE TESTED	11/5/2008
TESTED BY	Mario de Aranzeta
APPROVED BY	Mario de Aranzeta
TIMCO REPORT NO.	RX EXPOSURE REPORT
TEST RESULTS	☒ PASS ☐ FAIL

THE ATTACHED REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL OF TIMCO ENGINEERING, INC.

THE RESULTS HEREIN RELATE ONLY TO THE ITEMS TESTED

ACCREDITED

Testing Certificate 0955-01

APPLICANT: NAVICO AUCKLAND LTD
FCC ID: RAYBR24
REPORT #: X:\N\NAVICO AUCKLAND_RAY\2185AUT8\RF EXPOSURE REPORT.doc

Description of Test Article

DUT Description	BR-24 Broadband Radar Scanner
Model Number	AAO10186
Operating Frequencies	9300 to 9500 MHz
DUT Power Source	☐ 120 Vac/50/60 Hz
	☐ 240 Vac 50/60 Hz
Power Output	0.026 Watts average
	☒ DC Power
	☐ Battery Operated Exclusively
Test Item	☐ Prototype
	☒ Pre-Production
	☐ Production
Type of Equipment	☐ Fixed
	☒ Mobile
	☐ Portable

APPLICANT: NAVICO AUCKLAND LTD
FCC ID: RAYBR24
REPORT #: X:\N\NAVICO AUCKLAND_RAY\2185AUT8\RF EXPOSURE REPORT.doc

General Remarks

Summary

The device under test does:

☒ fulfill the requirements as identified in this test report
☐ not fulfill the requirements as identified in this test report

This equipment has been tested in accordance with the standards identified in the referenced test report. To the best of my knowledge and belief, these tests were performed using the measurement procedures described in this report.

I attest that the necessary measurements were made by me or under my supervision, at TIMCO ENGINEERING, INC. located at 849 N.W. State Road 45, Newberry, Florida 32669 USA.

All Timco instrumentation and accessories used to test products for compliance to the indicated standards are calibrated regularly in accordance with ISO 17025:2005 requirements.

Timco Engineering Inc.
849 NW State Road 45
Newberry, Fl 32669

Authorized Signatory Name and Title: Mario de Aranzeta, Compliance Engineer

Authorized Signature:

ACCREDITED

Testing Certificate #0955-1

APPLICANT: NAVICO AUCKLAND LTD
FCC ID: RAYBR24
REPORT #: X:\N\NAVICO AUCKLAND_RAY\2185AUT8\RF EXPOSURE REPORT.doc

Navico BR24 Manual, IT, MN000765, Rev.D

Industry Canada Industrie Canada FC CE 0191

navico
Leader in Marine Electronics